

كورس تنفيذي

Execution course



Email : youssuf.elfarmawy@gmail.com

Facebook : [@youssuf.elfarmawy@live.com](https://www.facebook.com/youssuf.elfarmawy)

Phone : 01112550515

Website : youssufelfarmawy.wordpress.com

لا تنسونا صالح الدعاء

9- الدّمك :

الغرض من الدّمك :

- 1- الحصول على خرسانة كثيفة بها أقل نسبة فراغات (لا يوجد خرسانة ليس بها فراغات) .
- 2- ضمان أن الخرسانة تنساب حول أسياخ التسليح ، و الهدف منه هو تحقيق التماسك التام و حماية الحديد من الصدأ و الحماية من الحريق .

أنواع الدّمك :

أ- الدّمك اليدوي :

- ▶ ويتم عن طرق الغرز عن طريق عمالة مُدربة ، لكن لا يُسمح به إلا في الضرورة القصوى و بموافق المهندس الاستشاري .

ب- الدّمك الميكانيكي :

و يتم عن طريق الهزازات و له أنواع :

- 1- هزاز داخلي (زُمبة) : يتكون من مصدر ميكانيكي للاهتزاز و زُمبة .
- 2- هزاز خارجي (فُرم) .
- 3- هزاز سطحي : و يكون للطرق و الأرضيات الخرسانية .
- 4- هزاز منضدة : و هو الموجود في المعامل .



هزاز داخلي



هزاز سطحي



هزاز منضدة

*في حالة عدم الدمك الجيد يؤدي ذلك إلى حدوث انفصال تعشيش بالخرسانة ، لكن أيضاً يجب مُراعاة عدم الدمك الزائد عن الحد الذي يؤدي لحدوث انفصال حُببي و هو أن ينفصل لباني الخرسانة عن الرُكّام بحيث لا يصبحوا خلطة واحدة معاً .

اشتراطات الحصول على دمك جيد باستخدام الهزاز الداخلي :

- 1- تُترك الرُمبة لتخترق الخرسانة تحت تأثير وزنها في اتجاه رأسي في الموضع الواحد من 5 إلى 15 ثانية ثم تُسحب ببطء لضمان غلق مكان الرُمبة بالخرسانة .
- 2- المسافة بين نقط اختراق الهزاز لا تزيد عن 1.5 نصف القطر الفعّال ، و إذا كانت الرُمبة مائلة أو أفقية عند دخولها للخرسانة .

علامات وصول الخرسانة لدمك كافي :

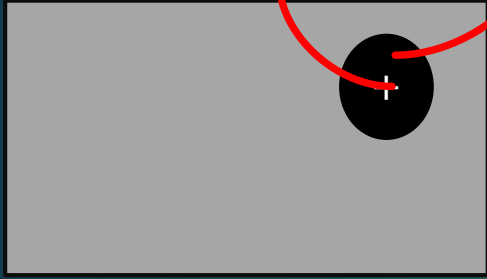
- 1- استواء سطح الخرسانة .
- 2- اختفاء حُببات الرُكّام الكبير .
- 3- توقّف تصاعد فقاعات الهواء .
- 4- صعود طبقة لامعة من الأسمنت و الماء على سطح الخرسانة .

المساحة التي تُدمك
بتأثير الرُّمبة

الجدول التالي يوضح العلاقة بين قُدرة الهزاز و نصف القطر الفعّال الذي يخدمه الهزاز :

قُدرة الهزاز (يُقاس بِقُطر الرُّمبة) (mm)	نصف القطر الفعّال - R (mm)
20 -40 mm	75 – 150 mm
50 – 90 mm	180 -360 mm

مكان تأثير
الرُّمبة



خرسانة ذاتية الدمك :

هو نوع انتشر مؤخرًا و ذلك للخرسانة اللدنة التي لها قوام من 8 إلى 12 سم .

في حالة مُلامسة الهزاز لحديد التسليح أثناء الدمك :

المُميزات :

العيوب :

1-يعمل على زيادة انسياب الخرسانة .

1- تحرُّك الحديد من مكانه (إذا كان غير مربوط بشكل جيد) .

2- يؤثّر على التماسك بين الخرسانة الخضراء إن وجدت مع التسليح .

إعادة الدمك – Re-compaction :

- ▶ يتم إعادة الدمك بعد الصب من ساعة إلى ساعتين ، حيث يحدث انكماش لدن و شروخ سطحية و نصح لذلك أعيد الدمك لحل هذه المشكلة ، حيث يعمل على إغلاق شروخ الانكماش اللدن التي لو أُغلقت لن تفتح مرة أخرى .



عيوب إعادة الدمك :

- ▶ 1- تؤثر سلبياً على التماسك بين الخرسانة أسياخ التسليح بالإضافة لحاجتها لخبرة سابقة و عمالة مُدربة .
- ▶ 2- تُزيد من تكلفة التنفيذ .